

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Національний технічний університет
"Харківський політехнічний інститут"

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
З ДИСЦИПЛІНИ
“ІНТЕРНЕТ-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ”

для підготовки бакалаврів за напрямком 06.050101 «Комп'ютерні науки»
для спеціальності – 7.05010102 «Інформаційні технології проектування»

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні кафедри
теорії і систем автоматизованого
проектування механізмів і машин
Протокол № __, від _____.2011 р.
Завідувач кафедри

_____ проф. Ткачук М. А.
“ ____ ” _____ 2011р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою
факультету
транспортного машинобудування
Протокол № __, від _____.2011 р.
Декан

_____ проф. Єпіфанов В. В.
“ ____ ” _____ 2011 р.

Харків 2011

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Навчальної дисципліни «Інтернет орієнтоване програмування».

УЗГОДЖЕНО

05010102 «Інформаційні технології
проектування»

«Кафедра теорії і систем
автоматизованого проектування
механізмів і машин»

проф. Ткачук М. А.

“ ____ ” _____ 20 р.

УЗГОДЖЕНО

(найменування спеціальності)

(підпис завідувача кафедрою)

“ ____ ” _____ 20 р.

I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ.

Курс «Інтернет орієнтоване програмування» є необхідним елементом професійної спеціалізації магістра у сфері інформаційних технологій. Дисципліна вивчається в десятому семестрі п'ятого курсу. Таким чином, слухачі мають базову підготовку по математиці, інформатиці та програмуванню, інформаційним системам і мережам, базам даних. Паралельно в цьому ж семестрі слухачі вивчають курс «Операційні системи». Це дозволяє розглянути в рамках даного курсу всі основні розділи сучасних Інтернет-технологій, а також достатньо широкий спектр актуальних в практичному плані завдань Інтернет-програмування.

Теоретична частина курсу концептуально орієнтована на формування цілісної картини сучасного стану Інтернет-технологій як в технологічному, так і в соціально-економічному аспектах.

Практична частина курсу присвячена освоєнню слухачами практичних навиків вирішення завдань Інтернет-програмування, в основному, програмування для WWW, включаючи взаємодію веб-приложень з базами даних.

II. РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ.

Курс 5	Всього	Розподіл по видах занять				Семестрова атестація
Семестр		Лекц	Лаб	Пр	КР	
10	64	32	32	—	—	екзамен

III. МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ.

Метою вивчення курсу «Інтернет орієнтоване програмування» є знайомство з основними концепціями, технологіями і тенденціями розвитку глобальної комп'ютерної мережі Інтернет, освоєння основних технологій прикладного програмування для WWW, а також розробки сайтів за допомогою систем керування контентом (CMS).

Основними завданнями курсу є:

- знайомство з основами побудови і функціонування глобальної комп'ютерної мережі Інтернет;
- знайомство з технологіями реалізації основних сервісів Інтернет;
- розуміння ролі і значення Інтернет в різних сферах професійної діяльності і в економіці;
- знайомство з основними проблемами і тенденціями розвитку Інтернет-технологій, включаючи соціально-економічний, правовий і світоглядний аспекти;
- оволодіння навиками XHTML/CSS-, а також XML/XSL-кодирования;
- оволодіння навиками прикладного програмування для WWW;

- оволодіння навиками організації взаємодії веб-програм і баз даних;
- оволодіння навиками розробки та підтримки сайтів, побудованих на CMS;
- оволодіння навиками застосування засобів мережевої безпеки.

В результаті вивчення курсу

студент повинен знати:

- основні принципи і технології організації глобальної комп'ютерної мережі Інтернет;
- основи побудови і функціонування прикладних сервісів Інтернет;
- основні технології прикладного програмування для Інтернет;
- основи технологій інформаційної безпеки стосовно розподілених мережесистем;

студент повинен уміти:

- проектувати і створювати веб-сайти на мовах XHTML/CSS і XML/XSL;
- формулювати і вирішувати завдання проектування веб-орієнтованих Інтернет/інтранет-пріложень з використанням сучасних технологій клієнтського і серверного програмування;
- формулювати і вирішувати завдання інтеграції Інтернет/інтранет-пріложень з базами даних;

забезпечувати захищеність застосувань, що розробляються, з погляду вимог інформаційної безпеки.

IV. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН.

IV.1 РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ТЕМАМИ

Розділи, теми, модулі	Види занять						Курсова робота	Залік	Іспит	Самостійна робота	
	Всього		лекції	практичні заняття	лабораторні роботи	контрольна робота				розрахунково- графічна робота	самостійна робота
	годин	кредитів									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль 1. Мови інтернет програмування	32	2	16	–	16	–				–	50
Тема 1			8		8						26
Тема 2			8		8						24
Модульна контрольна робота №1.						7 тиж.					
Модуль 2. Створення сайтів	32	2	16	–	16					–	60
Тема 3			16		16						60
Модульна контрольна робота №2.						15 тиж.					
РАЗОМ ЗА СЕМЕСТР	64	4	32	–	32	4	–	–	+	4	110

IV.2 ЛЕКЦІЇ

Розділ І. HTML і програмування на HTML-сторінках.

1. **Введення. Мережеві технології. Веб-сервер-сервіс.** Основні поняття. Мережеві сервіси і протоколи. Адресація в Інтернет: ір-адреса і URL. Схема роботи Веб-сервера-сервісу.
2. **Мова гіпертекстової розмітки HTML.** Основні поняття. Символи, теги. Елементи, атрибути. Структура HTML-документа. Елементи, задаючі структуру тексту. Зображення, гіперпосилання. Таблиці.
3. **Каскадні таблиці стилів CSS.** Синтаксис CSS. Властивості елементів, їх значення. Групи властивостей шрифтів, тексту, кольори і фон, блоки і таблиці, содержимой, що генерується. Селектори. Псевдокласи. Способи вказівки таблиці стилів.
4. **Мова JavaScript.** Синтаксис JavaScript. Об'єктна модель документа. Форми в HTML. Динамічний HTML.

Розділ II. Програмування на стороні сервера.

5. **HTTP, CGI.** HTTP-протокол, запит, відповідь. Заголовки запиту і відповіді. Коди завершення. CGI. Змінні оточення.
6. **XML і AJAX.** XML. Синтаксис. XSLT. SSI. Складові AJAX.
7. **Мови програмування, використовувані на серверах. Сервлети.** Perl, PHP, ASP. Java. Аплети і сервлети. JSP.
8. **Веб-сервіси.** Архітектура, орієнтована на надання і використання послуг (SOA). Веб-сервіси як реалізація SOA, причини виникнення, основні технології веб-сервісів. Протокол SOAP. Використання веб-сервісів Google WEBAPI.

Розділ III. Створення сайтів.

9. **Технологія створення сайтів.** Технологічний ланцюжок розробки сайту. Різні способи створення. Домен сайту. Хостинг.
10. **Системи керування сайтом CMS.** Класифікація CMS. Принципи побудови і структура CMS. Порівняння різних CMS. Встановлення CMS на локальний сервер.
11. **CMS Joomla.** Переваги і недоліки. Установка Joomla на локальний сервер. Шаблони. Структура матеріалів. Меню.
12. **Створення сайту на CMS Joomla.** Планування структури сайту. Розробка дизайну і установка потрібного шаблону. Створення меню. Створення структури матеріалів. Інформаційне наповнення. Публікація сайту в мережі Інтернет.
13. **Створення сайту на CMS Joomla.** Встановлення додаткових розширень, модулів, плагинів, компонент. Найбільш популярні компоненти, модулі і платини.
14. **Створення форуму на CMS PHPbb.** Планування структури форуму. Розробка дизайну і установка потрібного шаблону. Створення меню. Створення структури форумів. Інформаційне наповнення. Публікація форуму в мережі Інтернет.

IV.3. ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ.

Не передбачені навчальним планом.

IV.4. СЕМІНАРСЬКІ ЗАНЯТТЯ.

Не передбачені навчальним планом.

IV.5. ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ.

1. Створення HTML сторінки – резюме в текстовому редакторі.
2. Форматування HTML сторінки – резюме за допомогою таблиці стилів.
3. Додавання на HTML сторінку – резюме інтерактивних елементів.

4. Додавання на HTML сторінку – резюме програм на JavaScript.
5. Додавання на HTML сторінку – резюме форм.
6. Додавання на HTML сторінку – резюме функції що дозволяє користувачеві міняти властивості стилів для окремих абзаців на сторінці.
7. Встановлення і налаштування локального сервера HTTP.
8. Встановлення CMS Joomla на локальний сервер. Вибір і установка шаблону.
9. CMS Joomla: створення структури сайту. Розділи і категорії.
10. CMS Joomla: формування меню. Створення і заповнення першої сторінки.
11. CMS Joomla: установка і заповнення фотогалереї. Створення системи FAQ.
12. CMS Joomla: створення різних блоків. Включення пошуку по сайту. Установка захисту на реєстрацію.
13. CMS Joomla: установка додаткових розширень, модулів, плагинів, компонент.
14. Установка CMS форуму PHPbb на локальний сервер. Вибір і установка шаблону. Створення первинної структури.
15. CMS Joomla: інтеграція з форумом PHPbb. Установка «моста».

V. НАВЧАЛЬНО – МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ.

Основна література

1. Специфікація HTML <http://www.w3.org/TR/REC-html40-971218/> .
2. Специфікація CSS <http://www.w3.org/TR/2008/REC-CSS2-20080411/> .
3. Шенгилі-Робертс До. CSS: каскадні таблиці стилів. Бібліотека професіонала. Видавництво Вільямс, 2005 г, 720 с.
4. Фленаган Д. JavaScript. Докладне керівництво. Видавництво Символ-Плюс, 2004 г, 960 с.
5. Бін Д. XML для проектувальників. Повторне використання і інтеграція. Видавництво Кудиц-образ, 2004 г, 256 с.
6. Котеров Д., Костарев А. PHP 5. Видавництво БХВ-Петербург, 2005 г, 1120 с.
7. D. Crane, E. Pascarello, D. James. AJAX in Action. Manning Publication Co, 2006. P. 680.
8. Dan Rahmel. Beginning Joomla!: From Novice to Professional. Apress Publishing, 2007. 494 p.
9. Mike Lothar, Stoyan Stefanov, Jeremy Rogers. Building Online Communities with phpBB. Packt Publishing, 2005, 360 p.

10. Мельник Р.А. Програмування для WEB- та SQL-серверів (PHP та Perl) Навчальний посібник 2006 Українська 140 Львів: Вид. Нац. ун-ту "Львівська політехніка"
11. Ніколаєнко О.Ю., Кравченко С.М., Вернигоренко С.А. Використання HTML та JavaScript для створення Web-документів Посібник для студентів 2003 Українська 110 Київ
12. Пелешишин А.М., Жежнич П.І., Марковець О.В. Розроблення комплексних веб-сайтів за допомогою мови програмування Perl Навчальний посібник 2007 Українська 164 Львів: Вид. Нац. ун-ту "Львівська політехніка"

Додаткова література

1. "SGML: Керівництво автора по стандартній узагальненій мові розмітки", М. Брайан, Addison-Wesley Publishing Co., 1988 р.
2. Зареєстровані значення наборів символів. <ftp://ftp.isi.edu/in-notes/iana/assignments/character-sets>.
3. "HTML і таблиці стилів", Би. Босий, Д. Регетт и Х. Чи, 24 березня 1997 р. <http://www.w3.org/TR/WD-style>
4. "Універсальні ідентифікатори ресурсів (URI): Загальний синтаксис і семантика", Т. Бернерс-лі, Р. Філдінг, Л. Масинтер, 18 листопада 1997 р. <http://www.ics.uci.edu/pub/ietf/uri/draft-fielding-uri-syntax-01.txt>.
5. Гудман Д. JavaScript і DHTML. Збірка рецептів. Видавництво Пітер, 2004 г, 528 с.
6. <http://www.w3.org/>
7. Відеокурс «Joomla – Профессиональный сайт за один день»
8. James Kennard Mastering Joomla 1.5. Extension and Framework Development. Packt Publishing, 2007, 486 p.
9. Hasin Hayder. WordPress Complete. Packt Publishing, 2006, 304 p.
10. Nirav Mehta. Choosing an Open Source CMS: Beginner's Guide. Packt Publishing, 2009, 340 p.

Програму склав

_____ Мартиненко О.В.